

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2002年3月7日 (07.03.2002)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 02/18220 A1

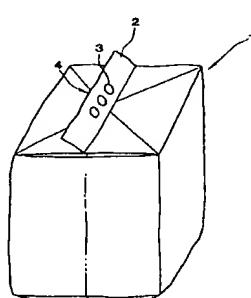
- (51) 国際特許分類: B65D 33/08, 85/38
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/07227
- (22) 国際出願日: 2001年8月23日 (23.08.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2000-258517 2000年8月29日 (29.08.2000) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 信越半導体株式会社 (SHIN-ETSU HANDOTAI CO., LTD.) [JP/JP]; 〒100-0005 東京都千代田区丸の内1丁目4番2号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 外山公平 (TOYAMA, Kohei) [JP/JP]; 〒961-8061 福島県西白河
- 郡西郷村大字小田倉字大平 150番地 信越半導体株式会社 半導体白河研究所内 Fukushima (JP). 清水翼 (SHIMIZU, Tsubasa) [JP/JP]; 〒211-0063 神奈川県川崎市中原区小杉町1-403 小杉ビル フジモリプラケミカル株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 好宮幹夫 (YOSHIMIYA, Mikio); 〒111-0041 東京都台東区元浅草2丁目6番4号 上野三生ビル4F Tokyo (JP).
- (81) 指定国(国内): KR, SG, US.
- (84) 指定国(広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- 添付公開書類:  
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。



(54) Title: PACKAGING BAG FOR SEMICONDUCTOR WAFER AND METHOD OF PACKAGING SEMICONDUCTOR WAFER USING THE PACKAGING BAG

(54) 発明の名称: 半導体ウエーハ用包装袋及びそれを用いた半導体ウエーハの梱包方法



(57) Abstract: A packaging bag for semiconductor wafer (1) for packaging a shipping container having semiconductor wafers stored therein, characterized in that a handle (4) is attached to the bag, wherein the handle should desirably be formed of the fused part (2) of the packaging bag and holes (3) opened in the fused part and, particularly, a plurality of circular or elliptic holes should be provided therein, whereby even a very heavy shipping container having wafers of large diameter stored therein can be stored into and retrieved from an external box, and a workability can be increased.

WO 02/18220 A1

[統葉有]



## (57) 要約:

半導体ウエーハを収容した出荷容器を包装するための袋であって、該袋に取っ手4を設けたことを特徴とする半導体ウエーハ用包装袋1。前記取っ手が、包装袋の溶着部2と該溶着部に開けた穴3からなることが好ましく、特に円形または梢円形等の穴を、複数設けることが好ましい。これにより、大口径化したウエーハを収容した高重量の出荷容器でも外装ボックスからの出し入れが容易であり、作業性を向上することができる半導体ウエーハ用包装袋が提供される。

## 1

## 明細書

半導体ウエーハ用包装袋及びそれを  
用いた半導体ウエーハの梱包方法

5

## 技術分野

本発明は、半導体ウエーハを出荷する際に使用する包装袋及び半導体ウエーハの梱包方法に関する。

## 10 背景技術

従来、シリコンウエーハ等の半導体ウエーハの製造から出荷までの一般的な工程は、チョクラルスキー法等により成長させた半導体インゴットをスライスし、面取り、ラッピング、熱処理、エッチング、研磨、検査等の工程を経て鏡面ウエーハとし、これらの鏡面ウエーハを数枚～数十枚単位で出荷容器に収容し、これを袋で包装した後、緩衝材とともに段ボール箱等の外装ボックスに入れ、粘着テープ等を用いて封をして梱包し、出荷している。

半導体ウエーハは近年大口径化の様相を呈し、現在では例えば直徑約300mmのシリコンウエーハが市場に出回りつつある。このような大口径化したウエーハを数十枚単位で出荷容器に入れるとその嵩や重量も大きくなり、300mm径のシリコンウエーハを収容した場合、1容器当たり約10kgにも及ぶ。

径が300mm未満の口径の半導体ウエーハについては、通常、複数個の出荷容器を1箱の外装ボックスに収容して輸送等が行われるが、上記のように直徑300mmのウエーハを収容した場合、容器1個で嵩も重量も大きくなるため、1箱の外装ボックスにつき1個の出荷容器を収容して梱包する形態になっている。

図4は、1箱の外装ボックスにつき1個の出荷容器を収容して梱

包するまでの流れを示している。半導体ウエーハを収容した出荷容器 6 をアルミニウムや合成樹脂のフィルムを積層したいわゆるアルミラミネートよりなる包装袋 11 で包装し、次いで、袋 11 で包装した出荷容器 6 を緩衝材 7a, 7b とともに外装ボックス 8 内に収容し、さらに粘着テープ等により封をして梱包し、出荷先へ輸送される。

出荷先では外装ボックス 8 の封を開け、上部の緩衝材 7a を取り外し、ウエーハの入った出荷容器 6 を包装袋 11 ごと取り出すことになる。

従来の小口径ウエーハについては出荷容器自体小さく、ウエーハを収容しても 1 個あたりせいぜい 5 kg 程度であったので手軽に取り出すことが可能であったが、径が 300 mm の大口径ウエーハの場合、前述のように 1 容器当たり約 10 kg にも及ぶため、外装ボックスから出荷容器を取り出す際片手で扱うには重過ぎ、小口径のウエーハを収容した出荷容器と同様に取扱うのは難しい。出荷容器を包装する包装袋 11 にも片手で取り出せるような工夫がなされていないため、割れ易いウエーハを扱う上では作業者の注意を要し、両手で取り出すことを余儀なくされている。従って、作業者の負担が大きい上、作業性が低下し、場合によっては落下させ、収容した半導体ウエーハを破損させてしまうという問題があった。

#### 発明の開示

本発明は上記問題点に鑑みてなされたもので、大口径化したウエーハを収容した高重量の出荷容器でも外装ボックスからの出し入れが容易であり、作業性を向上することができる半導体ウエーハ用包装袋を提供することを主たる目的とする。

上記問題を解決するため、本発明によれば、半導体ウエーハを収容した出荷容器を包装するための袋であって、該袋に取っ手を設け

たことを特徴とする半導体ウエーハ用包装袋が提供される。

このように出荷容器を包装するための袋に取っ手を設けたことにより、特に外装ボックスから出荷容器を取り出す際、10 kg程度あっても片手で引き上げることができるために作業がし易く、作業者5の負担を大幅に軽減することができるとともに、落下させるようなこともない。

前記取っ手は、包装袋の溶着部と該溶着部に開けた穴からなることが好ましい。

包装袋の溶着部に作業者の指が入る穴を開けることで取っ手を容易に形成することができる上、取っ手自体の強度も十分確保することができる。

特に、穴を複数設けて取っ手を形成すれば、指が入り易く一層容易にハンドリングができる上に、取っ手の破損等を効果的に防ぐことができ、高重量の容器を包装した場合でも外装ボックスから片手15で容易に引き上げることができる。

包装袋は、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレン、ポリアミド、アルミニウムより選ばれた2つ以上の材質からなるフィルムを積層したものであることが好ましい。

上記フィルムを積層した包装袋とすれば、半導体ウエーハを清浄に保つことができるとともに、出荷容器を入れた後、容易にヒートシールして密封することができ、溶着部に穴を開けて取っ手を形成した場合、取っ手の強度を十分保つことができる。

さらに本発明によれば、半導体ウエーハを出荷容器に収容し、該出荷容器を袋で包装し、これを緩衝材とともに外装ボックス内に収容する半導体ウエーハの梱包方法であって、出荷容器を包装する袋として前記本発明に係る包装袋を用いることを特徴とする半導体ウエーハの梱包方法も提供される。

このように半導体ウエーハを梱包する際、前記本発明に係る包装

袋を用いれば、袋に入った出荷容器を外装ボックスから取り出す際、袋の取っ手を掴んで容易に引き上げることができるので、開梱時の作業性の向上や製品である半導体ウエーハの破損等の防止をはかることができる。

5 本発明に係る半導体ウエーハを収容した出荷容器を包装するための袋は、取っ手を設けたことを特徴としており、半導体ウエーハを収容した出荷容器をこの包装袋で包装し、これを緩衝材とともに外装ボックス内に収容して梱包を行えば、梱包も容易であるとともに、出荷先で開梱する際、取っ手を使って袋を確実に掴むことができ  
10 、外装ボックスから出荷容器を袋ごと容易に引き上げることができる。

特に、袋の溶着部に作業者の指が入る大きさの円形の穴を複数設けて取っ手を形成すれば、取っ手を容易に形成することができ、袋内に 300 mm 径の半導体ウエーハを収容した高重量の出荷容器を  
15 包装した場合でも十分な強度が確保され、包装袋を片手で引き上げることができるので、作業者の負担を軽減し、作業性を向上させることができ。また、梱包、開梱時に誤って包装袋ごと出荷容器を落下させるようなことも無くなった。

## 20 図面の簡単な説明

図 1 は、本発明に係る包装袋の一例を示す概略図である。

図 2 は、本発明に係る包装袋に設けられた取っ手の他の一例を示す部分概略図である。

図 3 は、図 1 に示した包装袋に出荷容器を収容した状態を示す概  
25 略図である。

図 4 は、半導体ウエーハを収容した出荷容器を外装ボックスに収容して梱包するまでの流れを示す図である。

図 5 は、本発明に係る包装袋に設けられた取っ手の他の例を示す

部分概略図である。

図 6 は、本発明に係る包装袋に設けられた取っ手の他の一例を示す部分概略図である。

## 5 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながらさらに具体的に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

図 1 は本発明に係る包装袋の一例を示している。図示の包装袋 1 の一端は幅広に溶着されており、この溶着部 2 の略中央には 3 つの円形の穴 3 が開けられて取っ手 4 を形成している。また、袋 1 の他端は開口部 5 となっており、ウエーハを収容した出荷容器（図示せず）を袋 1 内に入れた後開口部 5 をヒートシール（溶着）することにより出荷容器が包装される。

取っ手を形成する穴の数や形状は特に限定されないが、作業者の指が 1 本又は複数本入る程度の大きさの円形または楕円形の穴を複数設ければ、指を掛け易い上、強度的にも優れるので好ましい。特に直径 1.5 cm ~ 4 cm の円形の穴を複数、具体的には 2 ~ 5 箇所、好ましくは 2 ~ 3 箇所設けたものとすれば、取っ手の強度が十分確保されるとともに、それぞれの穴に指を入れて引き上げることができる。

図 2 は、本発明に係る包装袋に設けられた取っ手の他の一例を示しており、このように溶着部 2 に楕円形の穴 3' を開けて取っ手 4' を形成しても、掴み易く強度も十分保つことができる。また、上記のような円形あるいは楕円形のほか、丸みを帯びた形状の穴を溶着部に開けることで極めて容易に取っ手を設けることができ、取っ手の強度を十分發揮することができる。この場合は、もちろん四角形等の多角形の穴を開けることも可能であるが、角部に応力が集中する可能性があるので、角部を R 形状や面取り形状にするのが好ま

しい。

なお、穴の位置は袋 1 の周縁部に近過ぎると十分な強度が確保できなくなるので、袋の材質の強度にもよるが、上端から 1 cm 以上、好ましくは 2 cm 以上離れた位置に形成し、かつ、バランスの点 5 から溶着部 2 の中央付近にあることが好ましい。また、穴を複数開ける場合は、指を入れ易いように適度に間隔をあけて形成することが好ましい。

上記のように溶着部に穴を開けることで、この袋で出荷容器を包装した場合、内容物（ウエーハを収容した出荷容器）が多少重くて 10 も容易に持ち上げができる。また、穴を複数設ければ、指が入り易く、一層取り扱い易くなるとともに、各穴に負荷が分散され、穴が破れたり大きく変形することを効果的に防ぐことができる。なお、図 1 に示したような円形の穴 3 を開けた場合にはいわゆるハトメを取り付けて強度を増すこともできる。

15 包装袋の材質は、合成樹脂製のもの、あるいは合成樹脂とアルミニウムのフィルムを積層したいわゆるアルミラミネート袋など従来使用されているものであれば限定されないが、特にポリエチレンテレフタレート、ポリエチレン、ポリアミド（ナイロン）、アルミニウムより選ばれた 2 つ以上のフィルムを積層したものを好適に使用 20 できる。上記フィルムを積層した包装袋とすれば、出荷容器を入れた後、開口部を容易にヒートシールすることができ、溶着部に穴を開けて取っ手を設けた場合でも十分な強度を保つことができる。また、これらは半導体ウエーハを清浄に保つ機能も優れている。

また、袋の形態に関しても出荷容器を包装できるものであれば特 25 に限定されないが、図 1 に示した包装袋 1 のようないわゆるガセット袋が立体的な出荷容器の包装に好適である。図 1 の包装袋 1 は穴 3 が開けられた溶着部 2 に統いて下方に向かって略三角形状に部分的に溶着されており、穴 3 に指を入れて持ち上げたときに袋の上部

が浮かないようになっている。

また、袋自身の製造方法も特に限定されないが、材質となるフィルムを重ねて開口部以外の周縁部を溶着することで図1に示すようなガセット袋を容易に製造することができる。すなわち、取っ手部分の無いガセット袋自体は一般的な製袋機で製造することができる。これに取っ手部分を形成するためには、従来袋を単に閉じる目的で溶着していた袋の上端部分を、比較的幅広に、例えば5cm～8cm程度の幅で溶着し、さらに穴開け機を用いて上端溶着部に任意の形状で穴を開ける。このような方法により、図5(A)に示されるような取っ手部分4a全体が溶着された包装袋を製造することができる。

なお、取っ手部分の溶着に関しては、必ずしも取っ手部分全体を溶着する必要はなく、出荷容器を包装した後での密閉性が保たれるとともに取っ手としての機能を果たすことができるように溶着すれば良い。

図5(B)に表されるように、少なくとも取っ手となる部分と出荷容器を包装する部分との間を例えば1cm程度溶着すれば取っ手部分4bと包装部分9bとが仕切られて本発明の包装袋とすることができる。また、図5(C)に表されるようにさらに袋の上端部を1cm程度溶着すれば、取っ手部分4cと包装部分9cとが仕切られられるとともに、取っ手の持ち易さや強度を向上させることができる。

また、折り込み式のガセット袋では、フィルムが2層重なる部分(袋の中央付近)と4層重なる部分(袋の両サイド)があるが、取っ手部分では重なり合うフィルム全てを一体的に溶着すれば強度を高く保つことができるので好ましい。ただし、袋の内側に折り込まれるフィルム同士は必ずしも溶着される必要は無く、図6のように2層ずつ溶着しても取っ手4dの強度を十分保つことができる。

本発明に係る包装袋を用いた半導体ウエーハの梱包から開梱までの流れを説明すると、まず、半導体ウエーハを出荷容器に収容し、この出荷容器を図1に示されるような包装袋1の開口部5を開いて入れた後、通常のヒートシール機で開口部5を溶着することで容易に包装することができる。図3は、出荷容器を図1の包装袋1で包装した状態を示している。開口部5が溶着されて出荷容器が袋で包装されている。

次に、袋1で包装した出荷容器を緩衝材とともに外装ボックス内に収容する。出荷容器は包装袋1の取っ手4を掴んで外装ボックス10内に容易に収容することができる。

上記緩衝材としては特に限定されないが、袋内の出荷容器に嵌合する形状の緩衝材を袋で包装した出荷容器の上下に配置して段ボール箱等の外装ボックス内に収容し、粘着テープやステープル等を用いて外装ボックスの封をして梱包すれば、緩衝材により外部からの15衝撃が吸収されるとともに外装ボックス内で出荷容器の位置が固定されるので、ボックス内での容器の動きが抑制され、ウエーハの損傷などをより効果的に防止することができる。

上記のように梱包された出荷容器（半導体ウエーハ）は、顧客等へ輸送された後開梱される。外装ボックスを開いて緩衝材を取り除き、外装ボックスから出荷容器を取り出す際、出荷容器が入った包装袋には取っ手が付いているため、この取っ手を利用して外装ボックスから容易に引き上げることができる。なお、出荷容器を外装ボックス内に入れる際取っ手4が外装ボックスの上面に位置するように収容しておけば、外装ボックスの上面を開き、上部の緩衝材を外してそのまま取っ手4を掴んで出荷容器を袋ごと引き上げることができる。

特に、図1及び図2に示したように溶着部2に穴3を開けて取っ手4を設けた包装袋であれば、作業者の指を各穴3に入れて穴3よ

り上の袋1の一部（取っ手4）を掴むことができ、出荷容器に径300mmの大口径ウエーハを収容した重い場合でも、外装ボックスから片手で容易に引き上げができる。

なお、上記では溶着部に円形あるいは楕円形の穴を複数開けて取っ手を形成した包装袋を使用する場合について説明したが、例えば、包装袋と同じ材質あるいは各種合成樹脂で構成されたU字型の取っ手を袋の溶着部に溶着あるいは接着剤により貼り付けてもよく、取っ手の形状、形態は特に限定されるものではない。

また、外装ボックスに収容する出荷容器は1個に限定されず、複数個の出荷容器を1つの外装ボックスに収容する場合にも、包装袋に取っ手を設けてもよい。

以下、実施例を示して本発明をより具体的に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

#### 15 (実施例)

一般にアルミラミネート袋と呼ばれる袋の溶着部に円あるいは楕円等の様々な形状で穴を開けた袋を用意し、300mm径のウエーハを収容した出荷容器を開口部から各袋内に入れた後、開口部を溶着して出荷容器を包装した。なお、ここで用いたアルミラミネート袋は、外側からナイロンフィルム(15μm)／アルミフィルム(12μm)／ポリエチレンフィルム(20μm)／ポリエチレンフィルム(40μm)で積層されたものである。

上記のように出荷容器を包装した袋の穴に指を入れて袋ごと持ち上げて穴の強度を調べたところ、溶着部に径25mmの円形の穴を3つ設けて取っ手を形成した袋が持ち上げ易い上、穴の形状もほとんど変形せず優れた強度を示した。

また、本発明に係る上記包装袋（溶着部に径25mmの円形の穴を3つ形成）と従来の包装袋をそれぞれ用いて300mm径のウエ

一ハを収容した出荷容器を包装し、これを外装ボックスから取り出す際に要する作業時間を比較した。

その結果、従来の包装袋を用いた場合の作業時間を1とすると、本発明の包装袋を用いた場合の作業時間は0.6～0.7で対応でき5き作業時間が短縮された。また、本発明に係る包装袋は取っ手を確実に掴むことができ、出荷容器を落下させてウェーハを破損するようなことも無かった。

なお、本発明は、上記実施形態に限定されるものではない。上記10実施形態は単なる例示であり、本発明の特許請求の範囲に記載された技術的思想と実質的に同一な構成を有し、同様な作用効果を奏するものは、いかなるものであっても本発明の技術的範囲に包含される。

例えば、本発明に係る包装袋は300mm径の大口径のウェーハ15を収容した出荷容器の包装に限定されず、300mm未満の径、あるいは300mm以上のさらに大口径のウェーハを収容した出荷容器を包装して外装ボックス内に入れて梱包する場合にも適用できることは言うまでもない。

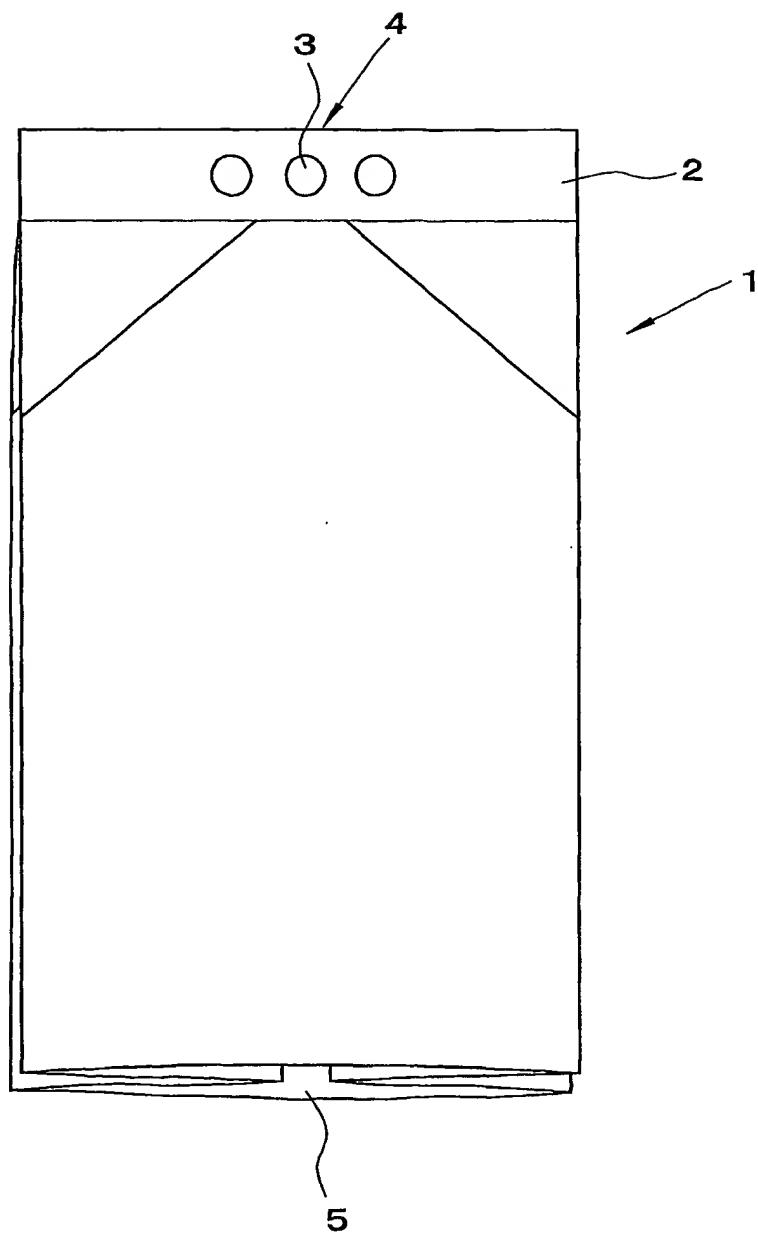
また、袋の形態及び袋自身の製造方法も限定されるものではなく20、図1に示したような折り込み方式のガセット袋に限られない。例えば出荷容器を上下から包装材のシートあるいはフィルムで挟み込み、その後3方または4方を熱圧着して出荷容器を包装し、包装した後に包装材に取っ手となる部分を形成することもできる。このような包装形態でも、取っ手部分を掴んで外装ボックスに容易に出し25入れすることができる。

## 請 求 の 範 囲

1. 半導体ウエーハを収容した出荷容器を包装するための袋であって、該袋に取っ手を設けたことを特徴とする半導体ウエーハ用包装袋。  
5
2. 前記取っ手が、包装袋の溶着部と該溶着部に開けた穴からなることを特徴とする請求項1に記載の半導体ウエーハ用包装袋。
- 10 3. 前記穴が、複数設けられていることを特徴とする請求項2に記載の半導体ウエーハ用包装袋。
4. 前記包装袋が、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレン、ポリアミド、アルミニウムより選ばれた2つ以上の材質からなる  
15 フィルムを積層したものであることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれか1項に記載の半導体ウエーハ用包装袋。
5. 半導体ウエーハを出荷容器に収容し、該出荷容器を袋で包装し、これを緩衝材とともに外装ボックス内に収容する半導体ウエー  
20 ハの梱包方法であって、前記出荷容器を包装する袋として請求項1ないし請求項4のいずれか1項に記載の包装袋を用いることを特徴とする半導体ウエーハの梱包方法。

1 / 5

図 1



2 / 5

図 2

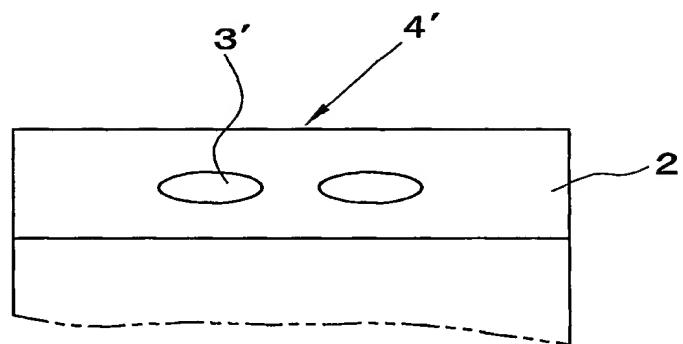
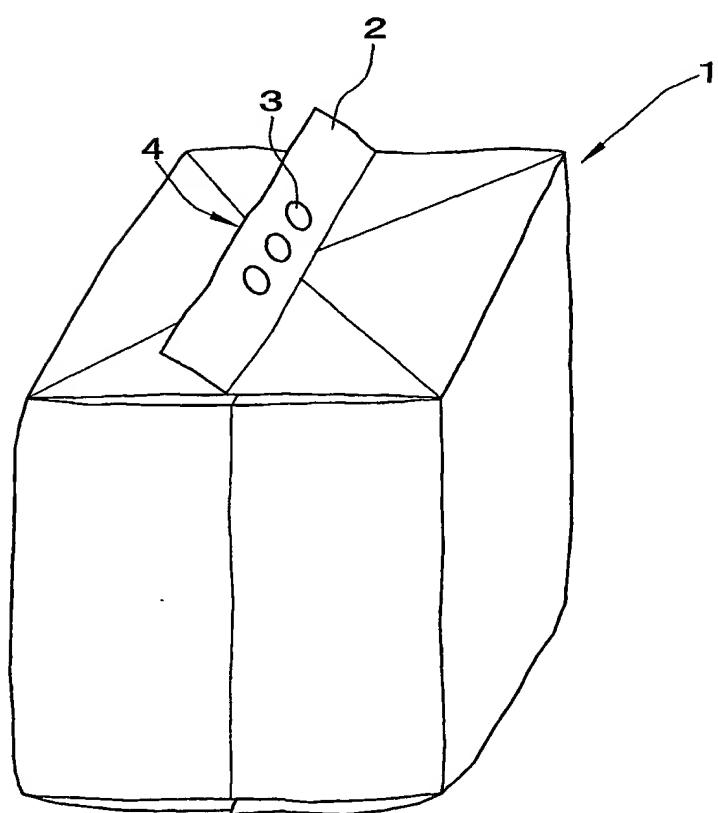
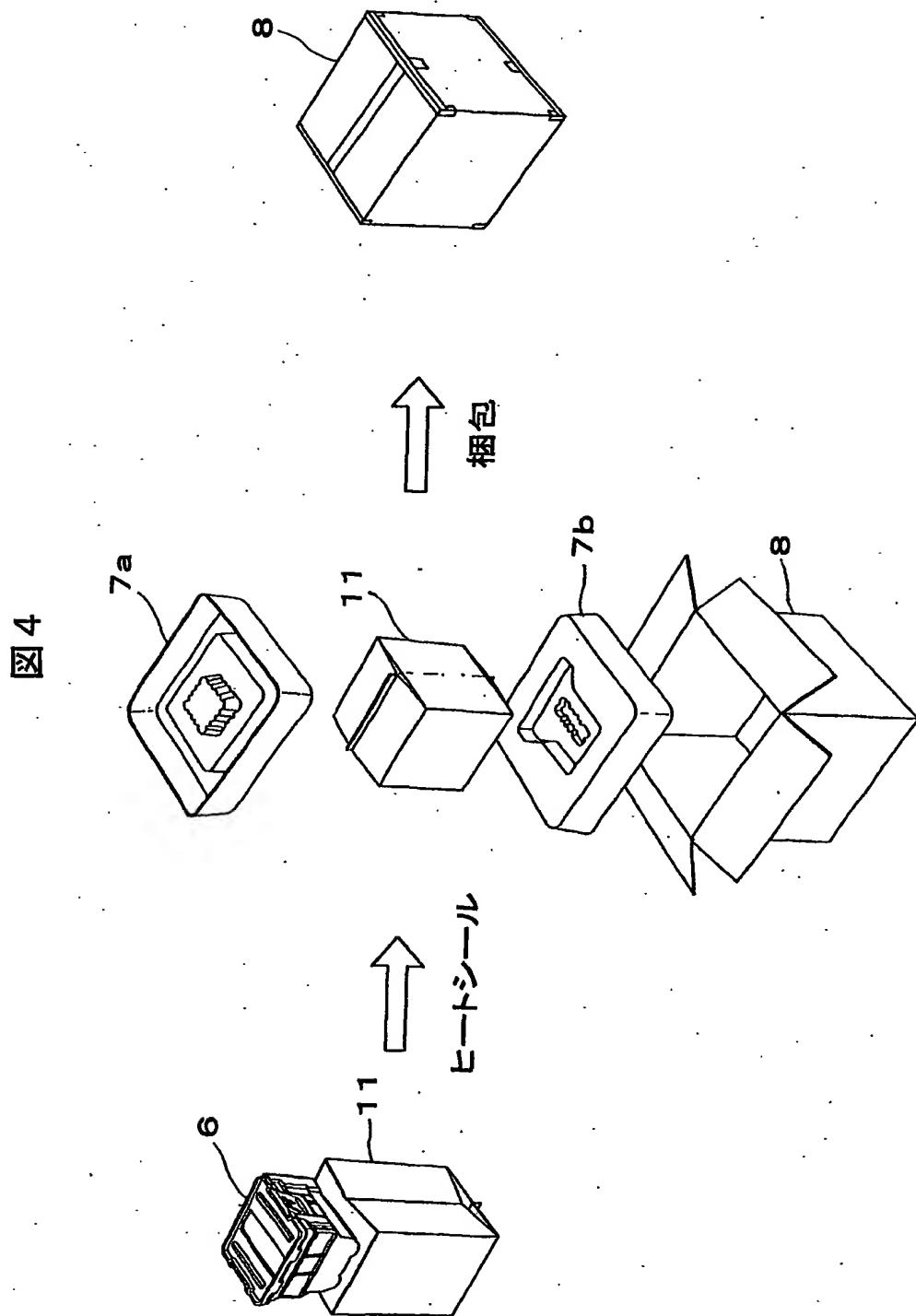


図 3



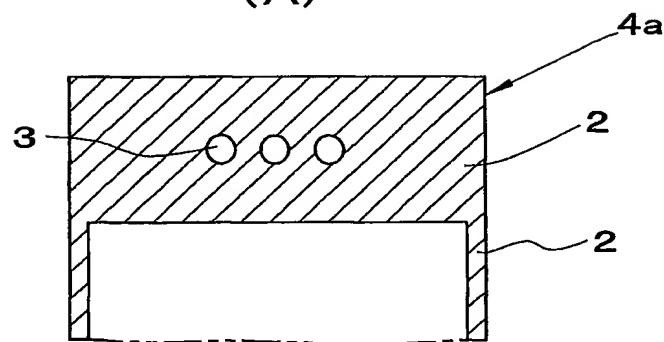
3 / 5



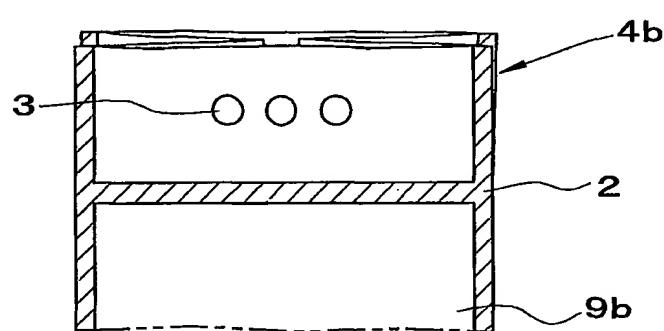
4 / 5

図5

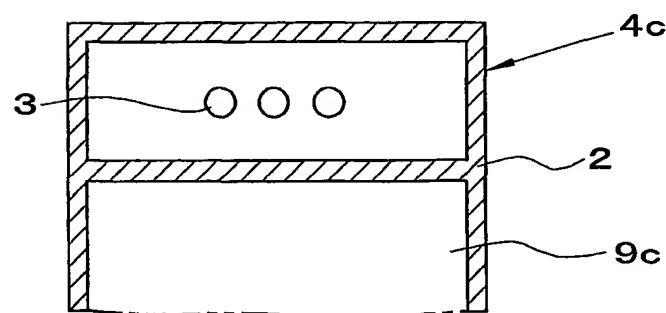
(A)



(B)

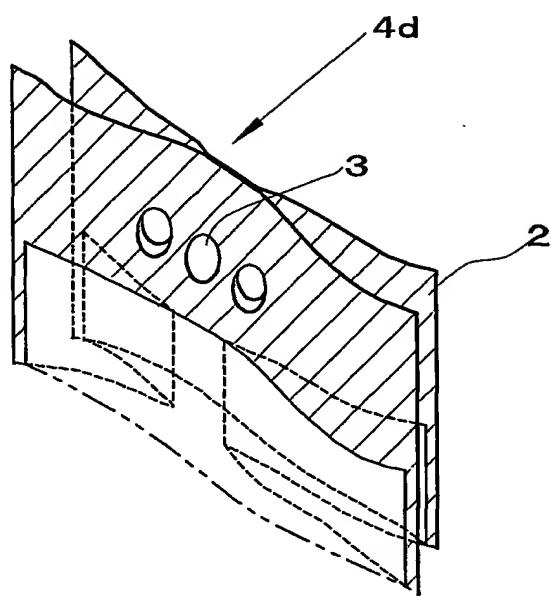


(C)



5 / 5

図 6



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/07227

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> B65D33/08, 85/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> B65D30/00-33/38, 85/38Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-59778 A (Mitsubishi Materials Silicon Corporation), 02 March, 1999 (02.03.99), page 5, column 8, lines 25 to 29 (Family: none)	1-5
Y	JP 8-72899 A (Seisan Nipponsha K.K.), 19 March, 1996 (19.03.96), Full text; Figs. 1 to 6 (Family: none)	1-5
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 6136/1989 (Laid-open No. 97287/1990), (NEC Corporation), 02 August, 1990 (02.08.90), page 1, lines 5 to 9; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-5

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
23 October, 2001 (23.10.01)Date of mailing of the international search report  
06 November, 2001 (06.11.01)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））  
Int. C1. 7 B65D33/08, 85/38

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））  
Int. C1. 7 B65D30/00-33/38, 85/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1926-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2001年
日本国登録実用新案公報	1994-2001年
日本国実用新案登録公報	1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-59778 A (三菱マテリアルシリコン株式会社) 2. 3月. 1999 (02. 03. 99), 第5頁, 第8欄, 第25行目-第29行目 (ファミリーなし)	1-5
Y	JP 8-72899 A (株式会社生産日本社) 19. 3月. 1996 (19. 03. 96), 全文, 第1図-第6図 (ファミリーなし)	1-5
Y	日本国実用新案登録出願1-6136号 (日本国実用新案登録出願 公開2-97287号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を	1-5

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
- 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 23. 10. 01	国際調査報告の発送日 05.11.01
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 阿部 利英 印 3N 9828 電話番号 03-3581-1101 内線 3361

C(続き) .	関連すると認められる文献	関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
	撮影したマイクロフィルム(日本電気株式会社), 2. 8月. 1990 (02. 08. 90), 第1頁, 第5行目—第9行目, 第1図—第5図(ファミリーなし)	